

ført, at han havde maattet opgive en vellønnet og pensionsberettiget Stilling som Lærer ved Søværnets Kadetskole, hvilken Stilling han havde beklædt siden 1. September 1901, samt at hans ældre Kolleger, saavidt ham bekendt, havde opnaaet en tilsvarende Begunstigelse.

I sin Budgetskrivelse af 30. Juni 1911 henstillede Lærestalten at søge udvirket, at det halve af Professor C. Hansens Docenttid i Lighed med, hvad der havde fundet Sted for andre Professorers Vedkommende, regnedes ham til Gode, saaledes at hans Tjenesteaalder i Henseende til Lønning og Pension beregnedes, som om han var bleven ansat som Professor fra 1. Juni 1905, idet hans Ansættelse som Docent strakte sig over Tidsrummet 1. August 1901—1. April 1909, fra hvilket sidste Tidspunkt Docenturet i Skibsbygning omdannedes til et Professorat, efter at Undervisningen i Skibsbygning paa flere Maader var bleven udvidet. Forslaget, der vedtoges paa Finansloven for 1912—13, jfr. Rigsdagstidende for 1911—12, Tillæg A., Sp. 1193—94, medførte en Forøgelse af Udgiftspost a. 1. paa 600 Kr. aarlig.

### 3. Forskellige Sager.

*Huslejegodtgørelse til Betjent N. Larsen.* I Skrivelse af 30. Juni 1911 meddelte Lærestalten Ministeriet, at Pladsmangelen havde vist sig meget følelig, efter at Øvelserne i det fysisk-kemiske Laboratorium planmæssigt var bleven gennemførte efter Lærestaltens nye Program. Indtil der kunde skaffes Laboratoriet tidssvarende Lokaler i en eventuel Nybygning, vilde man kunne opnaa en højst fornøden Udvidelse ved at inddrage en Betjentbolig, der stødte umiddelbart op til Laboratoriets nuværende Lokaler. Til Brugeren af den paagældende Bolig, Betjent N. Larsen, foresloges der bevilget et Beløb af 400 Kr. som Huslejegodtgørelse for det Tilfælde, at Boligen maatte blive inddraget under Laboratoriet. Forslaget optoges paa Finanslovsforslaget for 1912—13, jfr. Rigsdagstidende for 1911—12, Tillæg A., Sp. 1197—98, og vedtoges af Rigsdagen.

## III. Laboratorier og Samlinger m. m.

### a. Det kemiske Laboratorium.

*Anskaffelser.* En analytisk Vægt.

— *Indtægt for Ikke-Polyteknikeres Deltagelse i de kemiske Øvelser.* Ved ministeriel Resolution af 21. November 1911 blev et Beløb paa 282 Kr., som i 1911 var indkommet for Ikke-Polyteknikeres Deltagelse i de kemiske Øvelser, overført som Indtægt til Udgiftspost b. 1. a. Det kemiske Laboratorium. Til Raadighed ved Undervisningen for Fabrikeningeniører m. fl. — Under 26. Februar 1912 blev en lignende Tilladelse givet til Det kemiske Laboratorium. b. 1. b. Til Raadighed ved Undervisningen for Maskin-, Bygnings- og Elektroingeniører, vedrørende et Beløb paa 228 Kr., som var indkommet i 1911 for Ikke-Polyteknikeres Deltagelse i dette Laboratoriums Øvelser.



— *Assistance for Bestyreren af det kemiske Laboratorium for Fabrik-ingeniører m. fl.* I følgende Skrivelse af 20. Juni 1911 anmodede Bestyreren for det kemiske Laboratorium for Fabrikingeniører m. fl., Prof., Dr. phil. Julius Petersen, om en Bevilling til Assistance:

»Da det i Aarenes Løb har vist sig, at Fabrikingeniørernes Uddannelse i kvantitativ Analyse ikke har været saa fyldestgørende som ønskelig, idet Tiden til Undervisningen heri — 1 Semester, nemlig 5. — ikke er tilstrækkelig, har jeg længe overvejet, hvor der kunde findes en Mulighed for Forbedring af Forholdene. En saadan har nu vist sig, idet vor Erfaring fra Øvelserne i Laboratoriet i det forløbne Aar gaar ud paa, at Kemiundervisningen til matematisk Artium (og naturligvis ogsaa for Fremtiden den sideordnede Undervisning til Adgangseksamen til polyteknisk Læreanstalt) virkelig giver Studenterne saadanne Kundskaber i Kemi, at der kan bygges videre derpaa. Følgen heraf er, at medens det før — med Begyndere uden Forkundskaber i Kemi — var nødvendigt at bruge de 3 første Semestre i Laboratoriet til uorganisk kvalitativ Analyse, vil vi nu kunne gennemføre denne Øvelse i 2 à  $2\frac{1}{2}$  Semester. Der kan saaledes indvindes  $\frac{1}{2}$  à 1 Semester, som jeg da vil benytte til Supplering af de kvantitative Øvelser.

Jeg har i en anden Skrivelse anmodet Hr. Direktøren om at søge bevilget de fornødne Midler til Anskaffelse af de til den udvidede Undervisning nødvendige Apparater. Jeg vil ved nærværende tillade mig at anmode Hr. Direktøren om at skaffe Midler til den fornødne Assistance ved Undervisningen. Som Forholdene er, underviser vedkommende Assistent i det paagældende Semester i Forvejen ca. 25 Elever i kvantitativ Analyse samt nogle faa i Præparation (saadanne, der ikke er blevne færdige i rette Tid) og tilser endelig de Elever, der udfører deres Kursusarbejder i uorganisk Præparation. Med den nye Ordning vil nu Elevantallet blive forøget med et nyt Hold, altsaa med ca. 25, og det vil let forstaas, at det er ganske umuligt for den ene Assistent at præstere forsvarlig Undervisning i baade kvantitativ Analyse og Præparation for disse ca. 60 Elever, fordelt over 3 forskellige Lokaler.

Jeg tillader mig derfor at anmode Hr. Direktøren om at søge optaget paa det kommende Aars Finanslov en Bevilling paa 600 Kr. aarlig til Assistance ved Undervisningen i det kemiske Laboratorium A.

Imidlertid skulde den søgte Forbedring af Forholdene nødig udskydes til Efteraaret 1912, men meget gerne gennemføres i det kommende Efteraar, og jeg tillader mig derfor at bede Hr. Direktøren om at søge ekstraordinært bevilget en lille Hjælp til Assistance allerede i dette Efteraar.«

I Overensstemmelse hermed anmodede Læreanstalten i sin Budgetskrivelse af 30. Juni 1911 om en Bevilling paa 600 Kr. i det angivne Øjemed. Beløbet optoges paa Finanslovforslaget for 1912—13, jfr. Rigsdagstidende for 1911—12, Tillæg A., Sp. 1197—98, og vedtoges af Rigsdagen.

I Anledning af, at Professor Julius Petersen havde anmodet om, at der allerede i Efteraaret 1911 blev ydet ham nogen Assistance i den angivne Retning, tillod Ministeriet efter Læreanstaltens Indstilling under 29. Januar 1912, at 200 Kr. af Læreanstaltens Konto for ekstraordinære



Udgifter maatte anvendes til Honorar for ydet Ekstraassistance i det kemiske Laboratorium for Fabrikingeniører m. fl.

— *Ekstraordinær Bevilling til det kemiske Laboratorium for Fabrikingeniører m. fl.* Paa Finansloven blev der paa Læreanstaltens Udgiftspost b. 1. a. ekstraordinært bevilget et Beløb af 5170 Kr. til Anskaffelse af Apparater og Præparater til det kemiske Laboratorium A., jfr. Rigsdagstidende for 1911—12, Tillæg A., Sp. 1202—04. Bevillingen motiveredes med, at medens Laboratoriets Annuum var af en saadan Størrelse, at dets samtlige Driftsudgifter kunde dækkes deraf, havde det derimod ikke været muligt at anskaffe saadanne Apparater og Præparater, som den fremskredne Undervisning fordrede. Paa Grund af den Fordannelse i Kemi, som Studenterne nu mødte med, vilde det være muligt at foretage en ønskelig Udvidelse af Undervisningen i kvantitativ Analyse. Hertil fordredes yderligere Anskaffelse af en Række kemiske Apparater. Til at dække alle Krav til Laboratoriet, som ikke kunde fyldestgøres af det aarlige Driftsbudget, foresloges den anførte ekstraordinære Bevilling.

## b. Det teknisk-kemiske Laboratorium.

*Anskaffelser.* Et Vacuumtørreapparat, ny Model; en Fotometeropsats; et Fotografiapparat med Taske og Tilbehør; et Objektiv; et Heins Røg-analyseapparat.

— *Gaver.* En Samling Isolatorer fra Bing & Grøndahls Porcelænsfabrik; en Samling Raajernsorter fra Aktieselskabet Atlas; en Glasvalse fra Dansk Vindues Glasværk.

— *Forhøjelse af den faste Løn for Laboratoriets Assistent.* I Skrivelse af 30. Juni 1911 anmodede Læreanstalten Ministeriet for Kirke- og Undervisningsvæsenet om at søge udvirket, at Lønnen for Assistenten ved det teknisk-kemiske Laboratorium forhøjedes fra 1000 Kr. til 1800 Kr. Siden nævnte Løn blev fastsat paa Finansloven for 1901—02, havde Laboratoriet udvidet sin Virksomhed paa overordentlig mange Omraader. Assistentens Arbejde var derfor nu af et saadant Omfang og Art, at Lønnen forlængst var forældet, hvorfor den foresloges fremtidig sat til 1800 Kr. i Overensstemmelse med Lønnen for andre tilsvarende Assistentstillinger ved Læreanstalten. Et Forslag derom optoges paa Finanslovforslaget for 1912—13, jfr. Rigsdagstidende for 1911—12, Tillæg A., Sp. 1195—96, og vedtoges af Rigsdagen.

— *Ekstraordinær Bevilling.* I Skrivelse af 30. Juni 1911 anmodede Læreanstalten Ministeriet om ekstraordinært at søge opnaaet en Bevilling paa 2000 Kr. til det teknisk-kemiske Laboratorium, nemlig 1700 Kr. til Montering af et Laboratoriumslokale og 300 Kr. til Indretning af Garderobeskabe for de Studerende. Til Støtte herfor anførtes, at det nævnte Lokale skulde tjene Laboratoriets Assistent som Arbejdslokale. Assistenten havde hidtil maattet nøjes med et Forværelse, der slet ikke var indrettet til teknisk-kemiske Arbejder, og han var derved paa mange Maader bleven hæmmet og generet i sit Arbejde. — De Studerende, som deltog i Laboratoriets Øvelser, havde hidtil maattet anbringe deres Overtøj paa aabne Gange eller tilfældige Steder i Laboratoriet. For at afhjælpe dette Savn



søgte om 300 Kr. til Anbringelse paa en af Gangene af Garderobeskabe, saaledes indrettede, at de kunde holdes aflukkede, og hver Studerende kunde faa overladt et Skab til eget Brug. Bevillingen optoges paa Finanslovforslaget for 1912—13, jfr. Rigsdagstidende for 1911—12, Tillæg A., Sp. 1203—04, og vedtoges af Rigsdagen.

— *Instruks for Laboratoriets Assistent.* Under 20. April 1912 udfærdigedes der følgende Instruks for Assistenten:

1. Det er Assistentens Pligt at føre Laboratoriets Regnskab, at bogføre alle Udgifter og at modtage Bevis for de Udlaan, som finder Sted af Bøger eller Apparater til de Studerende.

2. Assistenten maa være tilstede for hver Forelæsning og fremsætte de Apparater, som Professoren har Brug for, samt være behjælpelig med de Forsøg, som muligen skal udføres under Forelæsningen. Arbejdstiden er gennemsnitlig 6 Timer daglig.

3. Assistenten maa være tilstede i den Tid, der er Elever paa Laboratoriet og være behjælpelig med Undervisningen.

4. Assistenten maa være behjælpelig med at holde den til Laboratoriet knyttede Samling i Orden.

5. Assistenten maa udføre saadanne Undersøgelser, som er nødvendige til Besvarelsen af Spørgsmaal, der stilles til Laboratoriet af Direktøren eller af andre Laboratorier paa Læreanstalten. Dersom saadanne Spørgsmaal honoreres, tilkommer der ham Andel i Honoraret.

6. Assistenten er forpligtet til at bistaa Professoren i saadanne Undersøgelser, som denne finder det ønskeligt at udføre for Undervisningens Skyld.

Den polytekniske Læreanstalt forbeholder sig Ret til eventuelt at kunne foretage Ændringer i den ovenfor givne Plan for Assistentens Arbejde.

### c. Det fysisk-kemiske Laboratorium.

*Anskaffelser.* En Præcisions-Normalmodstand 10 Ohm; en analytisk Vægt; en Thermostat; et Kalorimeter til Varmefyldemaaling; to elektromagnetiske Stærkstrømsafbrydere; en Drejebænk.

— *Ansættelse af en mekanisk uddannet Betjent.* I Skrivelse af 23. Juni 1911 til Læreanstalten anmodede Bestyreren af det fysisk-kemiske Laboratorium, Prof., Dr. phil. J. N. Brønsted om, at der søgte gennemført en Udvidelse og Forbedring af Laboratoriet, derunder at der søgte Bevilling til Ansættelse af en mekanisk uddannet Betjent. Til Støtte for sidstnævnte Anmodning anførte Prof. Brønsted følgende:

»Til Laboratoriet har der ikke hidtil været knyttet nogen Betjentstilling, idet man hidtil har hjulpet sig med den Haandsrækning, som kunde ydes af Betjenten i det kemiske Laboratorium B. Denne Situation er imidlertid ganske uholdbar. For det første fordi Arbejdet i de to Laboratorier er for stort til at kunne besørges paa tilfredsstillende Maade af een Betjent, efter at Øvelserne er blevne udvidede, og der foruden Bestyreren er ansat to Assisterter ved Laboratoriet, for det andet fordi Arbejdets Art er en saadan, at det kræver en Uddannelse, som en almindelig Laboratoriebetjent ikke er i Besiddelse af. Medens det Arbejde, som Betjenten hidtil



har haft at udføre, saa længe Laboratoriet kun beskæftigede sig med Elektrokemi, nærmest var af samme Art som Arbejdet i et almindeligt kemisk Undervisningslaboratorium, kræves der nu, efter Indførelse af fysisk Kemi som Øvelsesfag, og efter at Laboratoriet i det hele er bleven omdannet i fysisk-kemisk Retning, at Betjenten maa kunne omgaas fysiske Instrumenter, samtidig med at han skal kunne udføre almindeligt Laboratoriearbejde. Det vil være en stor Fordel for Laboratoriet, om der blev ansat en Betjent, der var i Besiddelse af mekanisk Uddannelse, saaledes at han kunde holde Apparatsamlingen i Orden, foretage Reparationer og fremstille mindre Apparater til Øvelser eller videnskabeligt Brug. Jeg skal i den Anledning anføre, at der ved de fysisk-kemiske Laboratorier, som jeg har besøgt i Udlandet, altid har været ansat mekanisk uddannede Betjente.«

Efter Lærestaltens Anmodning i Skrivelse af 30. Juni 1911 optoges der et Forslag om Ansættelse af en mekanisk uddannet Betjent ved det fysisk-kemiske Laboratorium med en aarlig Lønning af 1500 Kr. paa Finanslovforslaget for 1912—13, jfr. Rigsdagstidende for 1911—12, Tillæg A., Sp. 1195—98. Forslaget vedtoges af Rigsdagen. Om Pladsens Besættelse se S. 868.

— *Instruks for 2. Assistent ved det fysisk-kemiske Laboratorium.* Under 22. April 1912 udstedtes der en Instruks for 2. Assistenten af samme Indhold som Instruksen for 1. Assistenten i nævnte Laboratorium og som for en Assistent i det kemiske Laboratorium, jfr. Univ. Aarbog f. 1909—10, S. 1409—10.

— *Forhøjelse af Laboratoriets Annuum.* I sin Skrivelse af 23. Juni 1911 anmodede Prof. Brønsted om en Forhøjelse paa 1000 Kr. af det fysisk-kemiske Laboratoriums Annuum. Den Udvidelse af Laboratoriets Virksomhed og Omraade, som vilde være en Følge af, at de nedennævnte Krav om nye Lokaler blev imødekommet, vilde selvfølgelig forøge Laboratoriets aarlige Udgifter, saa meget mere som det i Øjeblikket kun var under Iagttagelse af den strengeste Økonomi og med Resignation overfor berettigede videnskabelige Krav, at det var muligt at bringe Balance paa Budgettet, hvorfor det var en Nødvendighed for Laboratoriets Virksomhed, at der tilstodes den foreslaaede Forøgelse af Laboratoriets aarlige Bevilling.

I Overensstemmelse med Lærestaltens Indstilling af 30. Juni 1911 optoges der paa Finanslovforslaget for 1912—13 Forslag om en Forhøjelse paa 1000 Kr. af Laboratoriets Annuum, jfr. Rigsdagstidende f. 1911—12, Tillæg A., Sp. 1203—04. Forslaget vedtoges af Rigsdagen, hvorefter Konto b. 3. paa Lærestaltens Budget opførtes med et aarligt Beløb af 4000 Kr.

— *Ekstraordinær Bevilling til Udvidelse af Laboratoriets Lokaler og Montering af disse.* I ovennævnte Skrivelse af 23. Juni 1911 ansøgte Prof. Brønsted om en Forøgelse af Laboratoriets Lokaler med et Værelse til Øvelser for Studerende, et Værelse til videnskabelige Undersøgelser, et Værelse til Betjenten, et Værelse, som kan tjene som Værksted, og et Værelse, som kan tjene som Mørkekammer, samt om en ekstraordinær Bevilling paa 8000 Kr. til Montering af disse Lokaler og til Anskaffelse af Apparater til videnskabeligt Brug.



Til Støtte herfor anførte Prof. Brønsted følgende:

»Idet der ansættes en Betjent ved Laboratoriet, maa der tillige skaffes et Rum til denne og efter Forudsætningerne et Rum til et mekanisk Værksted. Men det vil tillige være nødvendigt at skaffe bedre Plads til de fysisk-kemiske Laboratorieøvelser. Efter at Laboratoriet ved det paa dette Aars Finanslov bevilgede Beløb er sat i Stand til at gennemføre Øvelserne planmæssigt, vil Pladsmangelen blive følelig, i det de nødvendige Apparopstillinger ikke, eller kun ved en for Øvelsernes Udførelse højst uheldig Sammenstuvning, vil kunne finde Plads i de i Øjeblikket til Disposition værende Lokaler. Fremdeles vil det være nødvendigt at skaffe et Rum til videnskabelige Undersøgelser, hvilket tillige kunde tjene til Arbejdsrum for Laboratoriets 2. Assistent, som i Øjeblikket ikke har et særligt Arbejdsrum, men maa benytte Laboratoriets Øvelseslokaler til det videnskabelige Arbejde, som han udfører i Forening med Laboratoriets Bestyrer. Endelig behøver Laboratoriet et Mørkekammer til Øvelserne saavel som til forskellige Undersøgelser af optisk og fotokemisk Art.

Til Montering af disse Lokaler vil medgaa ca. 5000 Kr. Yderligere søges en ekstraordinær Sum af 3000 Kr. til Anskaffelse af Apparater til videnskabeligt Brug. De Hjælpemidler, hvormed den moderne fysiske Kemi arbejder, er, naar de skal due noget, ikke billige, og hvad der vil kunne anskaffes for den søgte Sum, vil i Virkeligheden kun være det nødtorftigste. Naar der ses hen til den Stilling, som i Øjeblikket indtages af den fysiske Kemi, og som vel lettere kan sammenfattes i den Kendsgerning, at den danner Grundlaget for Forstaaelsen saavel af Kemiens andre Grene som for mange Sider af Geologien og Biologien, og i stedse stigende Grad faar Betydning for Industrien og den tekniske Kemi, maa det anses for rimeligt, at det Laboratorium, der her hjemme er det eneste Hjemsted for den fysiske Kemi, bliver saaledes udstyret, at det dog i en vis Grad kan tilfredsstille de Krav, som den moderne videnskabelige Forskning stiller til et saadant Laboratorium.«

For at give Laboratoriet nogen Udvidelse blev der paa Finanslovsforslaget for 1912—13 paa Læreanstaltens Konto a. 4. optaget Forslag om et Beløb af 400 Kr. som Huslejegodtgørelse til Brugeren af en Betjentbelig, som det paatænkte inddraget til Brug for Laboratoriet; jfr. Rigsdagstidende 1911—12, Tillæg A., Sp. 1197—98. Forslaget vedtoges af Rigsdagen. Se S. 882.

Da der derimod ikke paa Hovedforslaget til Finansloven for 1912—13 blev optaget noget Beløb til Montering af de nye Lokaler indstillede Prof. Brønsted i følgende Skrivelse af 23. Oktober 1911, at Bevillingen søgtes optaget paa Finansloven ved en senere Behandling af denne:

»Som det vil være Hr. Direktøren bekendt, har Ministeriet for Kirke- og Undervisningsvæsenet ved Forslag paa det kommende Aars Finanslov imødekommet det Krav, som fra den polytekniske Læreanstalt er fremkommet om en Forøgelse af Lokalerne i det fysisk-kemiske Laboratorium, om Ansættelse af en mekanisk uddannet Betjent, samt om Forøgelse af Annuet med 1000 Kr. Den Sum af 8000 Kr., som ønskedes til Montering af de nye Lokaler og til Anskaffelse af Apparater, er derimod ikke optaget paa Finanslovsforslaget.



I den Anledning skal Laboratoriets Bestyrer tillade sig at bemærke følgende:

Ihvorvel Gennemførelsen af Ministeriets Forslag maa siges at betyde en væsentlig Forbedring for Laboratoriet, maa det meget beklages, at Ministeriet ikke har kunnet foreslaa de nødvendige Midler til at muliggøre Udnyttelsen af de indvundne Lokaler. Laboratoriet ser sig vel i Stand til ved Hjælp af den foreslaaede Forøgelse i den aarlige Sum at bestride Udgifterne ved Indrettelse af Betjentrum og Værksted. Men for at Udvidelsen af Lokalerne skal kunne betyde noget afgørende for Undervisningen og det videnskabelige Arbejde, er det ganske nødvendigt, at der overalt indlægges Ledninger for Gas, Vand og Elektricitet, opstilles Borde og faste Arbejdspladser m. m., hvilket kun lader sig gøre, naar de nødvendige Midler hertil stilles til Raadighed.

Opfyldelsen af dette Krav er saa meget mere nødvendig, som Antallet af de polytekniske studerende Kemikere er i stærk Vækst. Fremdeles vil Antallet af Universitetsstuderende i den nærmest paafølgende Tid sikkert forøges, idet ikke alene studiosi magisterii i Kemi, som allerede i Øjeblikket, men ogsaa alle, som agter at indstille sig til den nyoprettede Skoleembedseksamen i Fysik og Kemi, er henvist til at søge deres fysisk-kemiske Uddannelse ved Lærestaltens Laboratorium, da en Institution af denne Art som bekendt ikke er knyttet til Universitetet.

Herved er da Kravet om bedre Arbejdsvilkaar for det fysisk-kemiske Laboratorium yderligere skærpet. I Betragtning af den Stilling, som Ministeriet har indtaget overfor Lærestaltens Forslag om Udvidelse af det fysisk-kemiske Laboratorium, mener Laboratoriets Bestyrer at kunne forsvare at anbefale, at den ønskede Sum af 8000 Kr. fordeles over en kortere Aarrække, f. Eks. 3 Aar, saaledes at der paa det kommende Aars Finanslov bevilges 3000 Kr.«

I Skrivelse af 31. Oktober 1911 fremsendte Lærestalten Forslaget til Ministeriet med Anmodning om, at der ekstraordinært maatte blive søgt bevilget et Beløb paa 3000 Kr. som 1. Del af en ekstraordinær Bevilling paa ialt 9000 Kr. til det fysisk-kemiske Laboratorium. Man gjorde samtidig opmærksom paa, at det fysisk-kemiske Laboratorium i sin Tid blev indrettet i Lokaler, der afstodes af det kemiske Laboratorium, idet dog dettes Bestyrer samtidig oplyste, at han meget snart vilde være nødt til igen at søge Laboratoriets Lokaler udvidede. Det var derfor Meningen at tilbagegive dette Laboratorium et af de Værelser, det i sin Tid afstod til det fysisk-kemiske Laboratorium, naar dette sidste fik overladt den Betjentbolig, som agtedes inddraget.

Forslaget optoges paa Finansloven for 1912—13 ved 2. Behandling af denne, jfr. Rigsdagstidende for 1911—12, Tillæg B., Sp. 353—54, og vedtoges af Rigsdagen.

#### **d. Det gæringsfysiologiske Laboratorium.**

*Anskaffelser.* En Termostat.

#### **e. Det fysiske Institut.**

*Anskaffelser til den fysiske Samling.* Et Rotationsapparat; et Skuffemøbel.



— *Anskaffelser til det fysiske Laboratorium.* Et Rutherford Prisme; en Monokromator fra Fuess; en 3 m langt, optisk Bænk; en Babinet-Soleil Kompensator; tre Stkr. Irisblændere; et 14 cm plant Michelson-Gitter; et astronomisk Objektiv (12,5 cm Aabning); en Præcisionsspalte; et Maalemikroskop; et Lommespektroskop med elektrisk Skalabelysning; en Kvantsspektrograf; et termokraftfrit Kompensationsapparat; seks Normalmodstande; en Poulsen-Generator; en Vekselstrømgenerator efter Absalon Larsen; en variabel Normal for gensidig Induktion; en Ruhstrat-Modstand for 200 Ampere; en Elektromagnet efter Weiss; en 10 cm Induktor med Simon-Afbryder; seks Leydnerflasker; fire Spændingsbatterier efter Krüger; et Brown-Relais; et Spejlgalvanometer efter Jäger; seks transportable Akkumulatorer; to Amperemetre; en Vismutspiral; seks Stemmegafler; to Stemmegafler (elektrisk drevne); syv Resonatorer; fire Orgelpiber; en Galtonpibe; to Fløjter; et la Cour-Tonehjul; et Platinmodstandstermometer; et Opvarmningsapparat til Fizeau's Interferensdilatometer; et Apparat til Bestemmelse af Normalmetres Varmedvidelse; et Ur med Sekundkontakt; en Centrifuge; et MacLeod-Manometer; en Gastrykregulator; en »Brunsviga« Regnemaskine; en Urmagerdrejebænk; Tre Gauss Stativer; et indmuret Pengeskab; fem og tredive kg Kvægsolv.

— *Indtægt for Ikke-Polytekniķeres Deltagelse i de fysiske Øvelser.* Ved ministeriel Resolution af 15. December 1911 overførtes et Beløb paa 130 Kr., som i 1911 var indkommet for Adgang for Ikke-Polyteknikere til Øvelserne i det fysiske Laboratorium, til Laboratoriets særlige Konto.

— *Ekstraordinær Bevilling.* Af det for Finansaaret 1910—11 til det fysiske Laboratorium bevilgede ekstraordinære Beløb kom 5000 Kr. som Følge af Forsinkelse af en Leverance af Instrumenter først til Udbetaling i Finansaaret 1911—12, hvorfor Beløbet genbevilgedes paa Tillægsbevillingsloven for nævnte Finansaar, jfr. Rigsdagstidende for 1911—12, Tillæg A., Sp. 4003—04.

— *Ekstraordinær Bevilling til Indretning af et Lokale til Brug ved Arbejder for Statsprøveanstalten.* Som Følge af Overenskomsten med Statsprøveanstalten, hvorefter visse af denne Institutions Arbejder skulde udføres af fysisk Laboratorium, var det nødvendigt at skaffe Laboratoriet et Arbejdsrum for disse Arbejder. Da et saadant Arbejdsrum kunde tilvejebringes derved, at det fysiske Pulterkammer deltes i to Dele, saaledes at den ene Del indrettedes til Arbejdsrum for Laboratoriet, foreslog Læreanstalten, at der paa Udgiftspost c. 2., Hovedstandsættelser, søgtes ekstraordinært bevilget et Beløb af 3250 Kr. i nævnte Øjemed, jfr. Rigsdagstidende for 1911—12, Tillæg A., Sp. 1205—06. Beløbet bevilgedes af Rigsdagen, og Arbejdet udførtes i Sommeren 1912.

— *Feriekursus i praktisk Fysik for Gymnasielærere.* I Lighed med hvad der fandt Sted i 1910 (se Univ. Aarbog for 1910—11, S. 348—49), afholdtes der fra den 9.—15. August 1911 et Kursus i praktisk Fysik i Fysisk Fælleskursus Lokaler under Ledelse af Mag. scient. Jul. Hartmann. Kursuset talte 12 Deltagere, fornemmelig Gymnasielærere. Ved ministeriel Resolution af 23. Maj 1911 stillede der 250 Kr. af Læreanstaltens Konto for ekstraordinære Udgifter til Raadighed for dette Kursus.



Et lignende Kursus afholdtes fra 15.—20. Juli 1912 med 5 Deltagere. Under 26. April s. A. stillede Ministeriet et lignende Beløb af samme Konto til Raadighed for dette Kursus.

— *Instruks for 2. Assistent ved det fysiske Laboratorium.* Under 14. September 1911 udarbejdedes der en Instruks for 2. Assistent ved Laboratoriet, cand. mag. S. Th. Weber, enslydende med Instruksen for Laboratoriets 3. Assistent, se Univ. Aarbog for 1909—10, S. 848—49.

— *Indberetning om de i Henhold til Overenskomsten af 12. Maj 1908 mellem Ministeriet for Kirke- og Undervisningsvæsenet og Indenrigsministeriet i den polytekniske Lærestanstalts fysiske Laboratorium udførte Justervæsenet vedrørende Arbejder.*

I. Maalinger og Vejninger foretagne af cand. mag. J. N. Nielsen.

a. Længdemaalinger.

I Juni og Juli 1911 foretoges paa fysisk Laboratoriums Komparator en Række Sammenligninger mellem Meterprototypen, en H-Meter af Bronze og en H-Meter af Nikkelstaal. Af disse Observationer, der foretoges ved Stuetemperatur, beregnedes de to H-Metres Længde som Funktion af Prototypens ved en Temperatur af ca. 17° C.

Efter at de nedenfor omtalte Bestemmelser af Længdeudvidelsen var tilendebragte, foretoges i November 1911 en Kontrolsammenligning mellem Prototypen og Nikkelstaalmeteren.

I September 1911 foretoges en Udmaaling af to Maalestokke tilhørende Hærens tekniske Korps, nemlig et formentlig fra Ole Rømer hidrørende Alenmaal og et Fodmaal.

b. Vejninger.

I April—Maj 1911 foretoges paa Collot's Ombytningssvægt en Række Sammenligninger mellem Kilogramprototypen og dens Kopi (Schumachers Platinkilogram). Efter at Beregningen af Kilogramkopiens Vægt var udført, henførtes de i Laboratoriet beroende Hovednormaler for Vægtlodder til Kilogramprototypen, saaledes at de til Fremstilling af Hoved-Kontrol- og Brugsnormaler for Vægtlodder nødvendige Undersøgelser hermed bleve afsluttede.

I August 1911 foretoges en Præcisionsundersøgelse af et Sæt Vægtlodder 1 kg—10 kg, der af den kgl. Mønt var indleveret til Justervæsenet til Undersøgelse, og der udstedtes Certifikat over Resultatet.

I Tilslutning til ovennævnte Sammenligning mellem kg-Prototypen og dens Kopi foretog Professor Prytz i November 1911 en Bestemmelse af de ved disse Vejninger benyttede Milligramslodder samt en Rytter paa 1 mg. Ved denne Kontrolbestemmelse af Milligramlodderne benyttedes en Laboratoriet tilhørende Nernst's Mikrovægt og som Normallod anvendtes et 2 mg-Lod, der var undersøgt og forsynet med Certifikat fra »Bureau international« i Sèvres.



Disse Milligramlodders Værdier var fundne af Cand. Nielsen ud fra Kilogrammet ved en lang Række Vejninger af de mellemliggende Lodder; nu blev disse Værdier fundne ved en direkte Sammenligning med det i det internationale Bureau undersøgte 2 mg-Lod. Den fortrinlige Overensstemmelse, som de to ad saa forskellige Veje fundne Rækker af Værdier udviser, taler i høj Grad for den Nøjagtighed, hvormed Cand. Nielsens Vejninger er udførte. Ved den endelige Beregning af kg-Kopiens Vægt er benyttet de Værdier, der fremgik af Sammenligning med det i Bureauet undersøgte 2 mg-Lod.

Professor Prytz har foretaget KontROLSammenligninger saavel mellem Kilogramprototypen og dens Kopi som mellem Meterprototypen og de to ovennævnte, af Cand. Nielsen undersøgte Meterstokke. Der viste sig en fuldt ud tilfredsstillende Overensstemmelse mellem de to Observatorers Resultater.

## II. Maaling af Maalestokkes Udvidelse.

Efter at det i forrige Indberetning omtalte af Professor Prytz konstruerede Apparat til Bestemmelse af Maalestokkes Udvidelse var modtaget, foretog Professor Prytz i Forbindelse med Cand. Nielsen i September—Oktober en Række Sammenligninger mellem Udvidelsen af de 3 ovennævnte Meterstokke ved Temperaturer mellem 0—32° C.

Til Maaling af Udvidelsen ved højere Temperatur benyttedes et af Laboratoriet nylig anskaffet Fizeau-Dilatometer i den af Pulfrich givne Form. Ved en Prøvning af Apparatet viste det sig, at Opvarmningsapparatet til Dilatometret led af væsentlige Mangler. Samtidig med, at der arbejdedes paa at afhjælpe disse, udmaaltes Højderne af de foreliggende Provestykker, der i sin Tid er bleven afskaarne, med Udvidelsesmaaling for Øje, af de Stænger, hvoraf henholdsvis Meterprototypen og Bronce-meteren er bleven dannede. Endvidere udmaaltes Højden af det til Dilatometret hørende Staalbord og af forskellige ligeledes dertil hørende Kvartsplader. Disse Maalinger udførtes af Cand. Nielsen ved den af Professor Prytz angivne Metode med optisk Kontakt.

Efter at Manglerne ved Opvarmningsapparatet var afhjulpne, paa-begyndte Cand. Nielsen i Januar 1912 en Række Undersøgelser til Sammenligning af Udvidelsen af Stykkerne af Prototypen, Bronce-meteren, Kvarts og Staal ved Temperaturer fra c. 18 til 98° C.

Som Resultat af disse Forsøg, der vil blive tilendebragte i en nær Fremtid, vil fremgaa Relationer, der giver Længden af Nikkelstaal- og Bronce-meteren ved Temperaturer indtil 100°. Af de Undersøgelser, der skal udføres i Henhold til den i Overskriften nævnte Overenskomst, staar da kun tilbage en Udmaaling af Underafdelingerne paa Hovednormalen for Længdemaal.

## III. Andre Arbejder.

Til den sidstnævnte Undersøgelse for de enkelte Millimetres Vedkommende havde Professor Prytz, som allerede omtalt i forrige Indberetning, udarbejdet Planen til et Apparat, der nu er afleveret til Laboratoriet; den detaillerede Undersøgelse af dette Apparat er endnu ikke afsluttet.



— *Beretning om Arbejder, udførte for Statsprøveanstalten i den polytekniske Læreanstalts fysiske Laboratorium i Finansaaret 1911—12 i Henhold til Overenskomsten af 27. Januar og 2. Februar 1911 mellem Indenrigsministeriet og Ministeriet for Kirke- og Undervisningsvæsenet.* I Beretningsaaret, det første efter at Overenskomsten om Samarbejde med Statsprøveanstalten er traadt i Kraft, er udført følgende løbende Arbejder for Statsprøveanstalten:

1. Afslutning af en i Februar 1911 paabegyndt Undersøgelse af 84 Tørellementer. 2. Varmeledning af Moler, m. m. 3. 12 Lægetermometre. 4. Ledningsevne for 2 Stk. Staaltraad. 5. Holdbarhed af »Radiman«. 6. Ledningsevne for 3 Stk. Bronce-traad. 7. Smeltepunkt for en Metallegering. 8. 5 Lægetermometre. 9 a. Smeltepunkt for »Galipok-Cement«. 9. b. Isolationsevne for samme. 10. 3 Vakuummetre. 11. 1 Manometer og 1 Vakuummeter. 12. 13 Tørellementer. 13. 2 Alkoholometre. 14. Smeltepunkt for en Metallegering.

Af disse Undersøgelser er der Grund til at henlede Opmærksomheden paa Løbe-Nr. 2: Undersøgelse af Varmeledningsevnen for Molersten, Sten af ildfast Ler og af »Bornholmsk Ler«. Ved denne ret omfattende Undersøgelse er der i Laboratoriet indarbejdet en paalidelig og relativt simpel Metode (af amerikansk Oprindelse) til Bestemmelse af Varmeledningssevne for Bygningsmaterialer, hvorved Spørgsmaalet om saadanne Undersøgelser, der ret ofte har foreligget, er bleven bragt til en formentlig særdeles fyldestgørende Afslutning.

Der er ved Forhandling med Statsprøveanstalten fastsat Normer for Undersøgelse af Lægetermometre, udarbejdet Skema til Prøveattester til denne Undersøgelse og Forslag til Takster derfor, hvilket Forslag nu af Statsprøveanstalten er indsendt til Indenrigsministeriets Approbation. Paa Forslag af Laboratoriet vedtoges, at disse Takster skal revideres senest om 2 Aar.

Af det Beløb, 5500 Kr., der ifølge § 8 skal udredes af Statsprøveanstalten til Laboratoriet, er Halvdelen, 2750 Kr., anvendt i indeværende Finansaar til en Opstilling til Undersøgelse af galvaniske Elementer samt til Normalapparater til Justering af Vekselstrømsinstrumenter, nemlig en Strømvægt, et statisk Voltmeter og et Ayrton-Mather Standard Wattmeter. Endvidere er færdigkonstrueret og givet i Arbejde et Bad til Lægetermometerundersøgelser og paabegyndt Konstruktionen af et Salpeterbad til Undersøgelse af højgradede Termometre; begge Bade er konstruerede paa Grundlag af de Erfaringer, Assistent H. M. Hansen (udsendt af Statsprøveanstalten) gjorde under et Ophold ved den fysisk-tekniske Rigsanstalt i Charlottenburg i Januar 1910.

### 1. Det elektrotekniske Laboratorium.

*Anskaffelser.* En Regulermodstand 20 Ohm 1 Amp.; to Regulermodstande 1000 Ohm 0,5 Amp.; tre Regulermodstande 200 Ohm 2 Amp.; en Regulermodstand 110 Ohm 2—5 Amp.; en Regulermodstand 800 Ohm 1



Amp.; en Regulermodstand 28 Ohm 5 Amp.; en Normalmodstand 0,001 Ohm; et Blødtjernsvoltmeter 10—50 Volt; et Blødtjernsvoltmeter 0—150/0—300 Volt; et Præcisionsvoltmeter 0—150/0—300 Volt; tre Vekselstrømsamperemetre 2—10 Amp.; et Præcisionsamperemeter 5/10 Amp.; en Fasetransformator; en 3-faset Spændingstransformator; to Øvelsestransformatorer; et Præcisions Wattmeter 30 Volt, 5/10 Amp.; en Wattmeterforlagsmodstand 60, 150, 300 Volt; en Præcisionsmodstand 160000 Ohm; en Glimmerkondensator paa 1 Mikrofarad; en Jevnstrømsmotor 220 Volt 1/16 HK.; en sort Tavle; et Fyrretræsskab; to Træ-Strømtavler; to Kølekasser; et Epsteins Apparat til Undersøgelse af Jern; en Cooper Hewitt-lampe; et Mahogniprøvebord med tilhørende Ledninger og Klemmer; fem Tørelementer Type 0 Nr. 1; tre Summere; et Røntgenrør; et Kontaktur med Sekundpendul; et Skuffeskab; en Normalshunt; et Galvanometer; et Weston Standardelement; en Opspændingsplan; et Phonoskop; fem Papirkondensatorer; en Hefner Lampe; et transportabelt Stativ til Regulerapparater; en Kopipresse; en Hektograf; et Tælleværk med Kontaktanordning; en Omdrejningstæller; en Kommutatormekanisme; en Fase-maaler; forskelligt Kontorinventar; forskelligt Modstandsmateriale og Kobbertraad.

— *Gaver til Laboratoriet.* Et Stykke Jævnstrømsmotormaaler 220 Volt, 5 Amp. Isaria Zählerwerke Model C, samt et Stykke Jævnstrømsvik-sølvmaaler, 220 Volt, 5 Amp. Isaria Zählerwerke, Model H. fra Grosserer Axel Schou; et Stykke Vekselstrømsmaaler (Wechselstromzähler, Model E.) og et Stykke Jævnstrømsmaaler (Gleichstromzähler, Model C.) fra Isaria Zählerwerke, gennem Grosserer Axel Schou; en Watttimemaaler, Form K. G., 110 Volt, 10 Amp. samt et Stykke Elektricitetsmaaler (Kilowattstundenzähler, Form E. C.) fra Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft, Berlin, gennem Professor Bache.

— *Gaver til den elektrotekniske Samling.* Et Skab med en Række Prover af udførte Kabeltyper samt en større Samling Kautschukprover fra Nordiske Kabel- og Traadfabrikker; en Samling af Kabeltyper samt nogle Kataloger fra Firmaet Johnson & Philips i Carlton, England, ved Kaptajn C. Ph. Seidelin.

— *Arbejder udførte for Statsprøveanstalten.* I Aaret 1911—12 er der paa det elektrotekniske Laboratorium udført følgende Undersøgelser i Henhold til Overenskomst af 27. Januar og 2. Februar 1911 mellem Indenrigsministeriet og Ministeriet for Kirke- og Undervisningsvæsenet om Samarbejde mellem Statsprøveanstalten og den polytekniske Læreanstalt: Prøvning af 2 Præcisionsamperemetre og 2 Præcisionsvoltmetre; Undersøgelse af 5 Elektricitetsmaalere; Fotometrerering af  $2 \times 2$  elektriske Glødelamper og Leveprøve med Fotometrerering af 10 Stk. Glødelamper; Gen-nemslagsprøve med højspændt Vekselstrøm paa 100 Stk. Porcelænsisola-torer og med 3 Prover særligt Materiale.

### g. Maskinlaboratoriet.

*Anskaffelser.* Et Apparat til Udmaaling af Kontrolldiagrammer; fire Stkr. Elektromotorer; tre Stkr. Reguleringsmodstande; en Regnemaskine; en totaliserende Indikator; en større brugt Gasmaaler; to Stkr. Omdrej-



ningstællere; et Tormoelement med Galvanometer; en Gaedes Kvægsølv-luftpumpe; tre Stkr. Bunes Vægte; to Stkr. Centrifuger; to Stkr. elektriske Ovne; en stor Vandbeholder; Rørledninger hertil.

— *Indretning af et Auditorium.* I et hidtil ubenyttet Lokale, henhørende under Maskinlaboratoriet, blev der i Sommeren 1912 indrettet et mindre Auditorium til Brug ved Laboratoriets Undervisning.

— *Arbejder, udførte for Statsprøveanstalten.* I Henhold til Overenskomsten af 27. Januar og 2. Februar 1911 mellem Indenrigsministeriet og Ministeriet for Kirke- og Undervisningsvæsenet vedrørende Samarbejde mellem Statsprøveanstalten og den polytekniske Læreanstalt har Maskinlaboratoriet i Finansaaret 1911—12 udført Justering af 12 Stk. Indikatorfjedre.

## h. Den teknologiske Samling.

*Anskaffelser.* En Elektromotor; en stor Del Lysbilleder og Vægtavler; et Omskiftningsapparat for Lysbilleder; en større Samling Træprøver; forskellige Mikroskopidele.

— *Gaver.* Blytryk fra Maskinmester Thor Thorarensen; en rusten Bolt fra Direktør C. F. Jarl; en Glasløber til en Farvemølle fra Ingeniør, cand. polyt. N. P. Nielsen; Prøver paa forskellige litografiske Metoder fra Litograf Jensen; forskellige Nedstrygere af Giverens egen Konstruktion fra Mekaniker H. Nielsen; Granit og forskellige Jernmalme fra Sverige, Stadier ved Fremstilling af Knivskafter ved Presning og autogen Svejsning, Slibesko til Slibning af Værktøjsstaal samt et Stykke Taylorstaal fra Docent E. Thaulow; Prøver paa elektrisk Punktsvejsning fra Konstruktor Larsen, Horsens; en gennemskudt 12 mm Kedelplade, et tysk 8 mm Spidsprojektil og en tysk Dum-Dum Kugle fra Ingeniør, cand. polyt. G. Monberg; et trukket, sømløst Rør fra Professor E. P. Bonnesen; to Stadier ved Fremstillingen af Kabelklemmer af Yellowmetal ved varm Presning, fra Professor H. Bache; indsat Trækprøve af et Stykke Gevær-løb fra Værkfører Krogh; et Beutelrockbor til Udboring af Tandrodskanaler og Kobberamalgam til Tandlægebrug fra Tandlæge J. Nørholm; en roterende Dampmaskine af Giverens Patent fra Maskinmester C. Nilsson; Slibekul af Hyldetræ fra Værkfører Christensen; et Stykke amerikansk Lind og et Stykke Laurbærtræ fra Snedker Petersen; en Platte i Støbejern fra Støbemester Jespersen; et Stykke masret Pitch-pine fra Snedkersvend V. A. Petersen; et stærkt slidt Snit til Udstansning af Blik fra Dansk Maalerfabrik ved Direktør C. P. Gjellerup; Brevpapir og Konvolutter af Finer og et Tankespil fra Discipel Knud Hannover; et Stykke udstanset Jernplade fra Aktieselskabet Glud & Marstrand; en overrustet Bolt fra Kolding Havn fra Stadsingeniør, cand. polyt. C. A. Lassen, Kolding; fire overtrukne Broncestænger samt et Stykke af Gaffelpivotet, hvorfra de er tagne, fra Hærens tekniske Korps ved Premierløjtnant E. Rung; Tværnsnit af dansk Bøg, visende Svindrevner og Kærneangreb, og et Stykke Oregon-pine, et vredet Kehlejern, sprængt ved Fastspænding samt Tværnsnit af dansk Bøg visende begyndende Kærneridser, fra Teknologisk Institut ved Snedker Nielsen; Emne sprængt ved Hærdning fra Hærder Andersen; Vinduessprosseapparater fra Herman Köpplinger, Wien, ved Leh-



mann & Rées Patentbureau; Sporleje fra en Favorit-Centrifuge, ødelagt af Mangel paa Smørelse, fra Montør L. Jensen; to Stadier ved Fremstillingen af en Laasedel fra Ingeniør, cand. polyt. Rasmussen; en Svingningsdæmper fra Gesellschaft für Isolierung gegen Erschütterungen und Geräusche, Berlin, ved Ingeniør, cand. polyt. O. Meyer; Stadier ved Fabrikation af Akkumulatorplader fra The Chloride (Accumulator) Electrical Storage Co., Ltd., Clifton Junction, Manchester, ved Aktieselskabet Sophus Berendsen; Schuh's Kasseplomber fra Skandinavisk Patentbureau; Prøver paa Cellulosevat fra Papirfabrik Sacrau, Breslau; en Gibbsmedaillon hærdet med Ammoniumtriborat samt en Trækprøve af Bly fra Statsprøveanstalten; en sjælden Samling Malm fra Finland med tilhørende Prøver paa Fremstilling af Svejsejern direkte af Malmen fra Docent Johan Aschan, Helsingfors, ved Professor Hirn; Smergelgummi til Fjernelse af Rust fra Dr. Alexander & Posnanski chemische Fabrik, Coepenick ved Berlin; Filt til Bevikling af en Vikkelvalse fra Maglemølle Papirfabrik; Kalender og Korsbaand af Finer fra Aktieselskabet Silvan; et Kugleleje fra Svenska Kullagerfabrikens Filial, Grosserer Werder ved Ingeniør, cand. polyt. Norvang; sammenkittet Affald fra en Smergelskive fra Varmemester A. F. Møller; tre Lysbilleder samt en Tinsoldatform af Molersten fra Konstruktor J. Thorarensen. Prøver af Kapok fra Chemnitzer Actien-Spinnerei, Chemnitz; Kaptajn Hoffmanns Bog om Artilleriets Ammunition fra Artilleriets tekniske Korps. Prøve paa Lægningsmaade for Tagglasruder fra The British Stone and Marble Co.; Kedelsten afsat mellem Indsprøjtningsskondensator og Luftpumpe fra Maskinmesteren hos Aktieselskabet Nielsen & Winther; en Model af en Anordning ved Jacquardmekanismen samt et Cooks Knytteapparat til Væverknuder fra Ingeniør, cand. polyt. M. E. Petersen; Montre med Dele af et gennemskaaret New-Departure Bremsenav fra New-Departure Mfg. Co. ved Hr. Jacob Holst. gennemskaaren Ventil fra Smedemester N. Holm. Et sprængt Overstempel til Støvlehæleform samt en 5/16" Bolteklub, Giverens Svendestykke, fra Maskinarbejder Ryberg; to krydsvundne Bobiner og perforerede Papirrør til krydsvundne Bobiner fra Aktieselskabet De danske Bomuldsspinderier; Prøver af Olundum fra Schuckardt & Schütte. En Samling Malmprøver m. m. fra Krupp, Essen og Julenhütte ved Bobreck. En Glaskasse med Prøver af Hør og Hørgarn fra Firmaet Baumann & Lederer, mekanische Segeltuch-, Drell- und Leinen-Webereien i Cassel ved Direktøren for De danske Statsbaners Maskinafdeling.

— *Forhøjelse af Samlingens Annuum.* I Skrivelse af 22. Marts 1911 udtalte Professor i mekanisk Teknologi H. I Hannover og Docent i samme Fag E. Thaulow følgende vedrørende den teknologiske Samlings Annuum: »Efter at undertegnede Thaulow er bleven ansat som Docent i mekanisk Teknologi, har det vist sig dels, at Samlingen igennem hans Virksomhed modtager forskellige Gaver, der medfører nogen Udgift til deres Indramning, Anbringelse, Skabepads etc. samt Vedligeholdelse, dels at han for sin specielle Undervisning ønsker særlige Anskaffelser f. Eks. til Undervisning i Støbning, Hærdning og lign., Undervisning, som der ikke hidtil har været Tid til i samme Omfang, men som er vigtigt for Maskiningeniørerne, dels endelig, at han ved at optage Forsøg over Hærdning,



over Staals Skæreevne m. m., der ligeledes er af Vigtighed for Maskiningeniørerne, faar Udgifter, som der ikke haves Bevilling til. I denne Anledning vil det være særdeles ønskeligt, om Samlingens Annuum kunde blive forøget med Kr. 1000 ud over det tidligere paa 2800 Kr., idet der af de 2800 Kr. fragaar som nødvendige Udgifter i Anledning af, at Samlingen holdes offentlig tilgængelig, 480 Kr. til Honorering af en Forklarer og 200 Kr. til Avertering, Garderobe, Adgangskort, Elektricitetsforbrug etc., saa at der i Virkeligheden kun disponeres over 2120 Kr. til Nyanskaffelser af Samlingsgenstande og Inventar, Reparationer, Udgifter ved Gaver, Forelæsningsdemonstrationer og Forsøg.»

I Overensstemmelse hermed blev der efter Læreanstaltens Indstilling optaget Forslag om en Forhøjelse af Samlingens Annuum med 1000 Kr., fra 2800 Kr. til 3800 Kr. paa Finansloven for 1912—13, jfr. Rigsdagstidende for 1911—12, Tillæg A, Sp. 1203—04. Forslaget vedtoges af Rigsdagen.

— *Instruks for Assistenten ved den teknologiske Samling.* Under 11. Marts 1912 udarbejdedes en ny Instruks for Samlingens Assistent. Den afveg fra den i Univ. Aarbog for 1909—10, S. 1412 anførte derved, at § 2 havde følgende Ordlyd: Den daglige Arbejdstid er 6 Timer, normalt fra Kl. 9 Form. til Kl. 3 Eftm., men hvis Forelæsningerne begynder Kl. 8, da fra Kl. 8 Form. til Kl. 2 Eftm. Assistenten maa imidlertid endvidere uden ekstra Vederlag forevise Samlingen 2 Aftener om Ugen Kl. 7—9 og Søndag Formiddag Kl. 10—12, men har Ret til for hver Forevisning at lade de 3 sidste Timer af en daglig Arbejdsdag bortfalde.

— *Besøg.* Den teknologiske Samling har i Aarets Løb været fremvist 100 Gange, og i Tilknytning hertil er der bleven afholdt 74 populær-tekniske Foredrag. Samlingen har ialt været besøgt af 4915 Personer, deriblandt Elever og Medlemmer af følgende Instituter og Foreninger: Statens Tegnelererkursus, Statskursuset for Materiallære ved Helsingørs tekniske Skole, Østerbros Latin- og Realskole, Hellerup Gymnasium, Øresundsvejens Skole, Underofficersforeningen, Teknologisk Institut, Københavns tekniske Skole, Lyngby tekniske Skole, Købmandsskolen, Frederiksberg tekniske Skole, Industriforeningens Aftenundervisning, Fritidshjemmets Børneforening, Papirhandlerforeningen, Boghandlerforeningen, Bog- og Papirhandlermedhjælperforeningen, Bog- og Papirfagskolen m. fl., Billedskærer- og Dekorationsbilledlæggerforeningen af 1893, Foreningen af Arbejdsledere i dansk Industri samt Odense Maskinteknikum.

## i. Materialprøvelaboratoriet og Materialsamlingen.

*Gaver til Samlingen.* Prøver af Miniatur Betonglas og ni Glasfliser til Indstøbning i Beton fra Aktieselskabet Jernkontoret. Femogfyrre Prøver af Molersten og Teglsten fra Frederiksholms Teglværk. To Stkr. Armaturtraad og en Proveattest henhørende til et sprunget Telegrafkabel fra Store nordiske Telegrafskab. To Prøver af Trægulve, lagte i Asfalt, fra Tømremester Victor Mertins. To Prøver af Eclairé Emaille Fernis fra Aktieselskabet De nordiske Fernisfabriker. Tre Stkr. pommersk Tømmer fra Firmaet Tiemroth & Brandt. Knust Molerstærning fra Ingeniør Fischer-Møller.



## k. Tegne- og Konstruktionsstuerne.

*Ekstraordinær Assistance.* Med Ministeriets Billigelse i Skrivelse af 30. Maj 1912 blev et Beløb af 152 Kr. 31 Øre af Kontoen for ekstraordinære Udgifter anvendt til Ekstraassistance ved Tegneundervisningen i Februar og Marts s. A., da der i høj Grad trængtes til Hjælp paa Grund af det store Antal Studerende.

## l. Biblioteket.

*Gaver til Bibliotek og Kontor.* Fra Indenrigsministeriet er der modtaget Beretning fra den internationale Komité for Maal og Vægt; fra det meteorologiske Institut Fortsættelse af flere af dets Publikationer; dansk Patenttidende fra Patentkommissionen; Jernbanebladet; Statistiske Meddelelser fra Statens statistiske Bureau; Rigsdagstidende fra Rigsdagens Bureau; Industrieretningen fra Industriforeningen i København; Beretninger m. m. fra udenlandske tekniske Højskoler samt fra forskellige offentlige og private Institutioner i Ind- og Udland; en Del Bøger fra Department of Commerce and Labor, Washington; Publikationer fra United States geological Survey, Washington; »Statistique de l'Industrie minéral et des appareils à vapeur en France et en Algerie« for Aaret 1910 fra Udenrigsministeriet gennem Indenrigsministeriet; 5. Udgave af Læren om Skibsdampmaskinen fra Direktøren for Maskinistundervisningen, Orlogsværftet; »Søren Hjorth, Dynamoprincippets Opfinder« fra Ingeniør, Cand. polyt. Sigurd Smith; Report of the Commissioner of Education for the year ended June 30, 1911, fra The Bureau of Education, Washington; to Eksemplarer af Professor Schönwellers Forelæsninger over Fundering fra Forfatteren; Kongresberetning m. m. fra den anden skandinaviske Matematikerkongres i København 1911; en større Samling Bøger m. m. fra den kgl. tekniske Højskole i München; Bøger og Tidsskrifter fra Ingeniør, cand. polyt. M. Salomonsen; Kongresberetning fra Kongressen for Opvarmings- og Ventilationsanlæg i Dresden 1911; Bulletin fra Department of the Interior, Bureau of Mines, Washington, D. C.; Bulletins m. m. fra Augustus S. Downing, First Assistant Commissioner of Education Albany; Annual Report of the Smithsonian Institution, 1910, fra Smithsonian Institution, Washington, D. C.; »Kodificerad Framställning i Mellanfolklig Rätt« fra fhv. svensk Gesandt Rikard Kleen gennem Udenrigsministeriet; en større Samling Bøger m. m. fra Enkefru Petersen, Vestre Gasværk; Bulletins fra Department of the Interior United States geological Survey, Washington; »Nogle Billeder af Øvelser og Apparater i Fysisk Fælleskursus' Laboratorium« samt Maaleteknik I & II fra Assistent, Magister J. Hartmann; Bøger m. m. fra Varmemester A. F. Møller; et Billede af P. J. Winstrup, fra Arkitekt Gotfred Tvede; Calendar of the University af Sidney for the Year 1911 fra Universitetet i Sidney; »Festschrift zur Eröffnung 6. Oktober 1904« fra den tekniske Højskole i Danzig; forskellige Skrifter fra det kgl. Frederiks Universitets Bibliotek, Christiania; to Eksemplarer af Professor A. Ostenfeld: Jernkonstruktioner, 3. Del fra Forfatteren; Billedhefte, trykt i Anledning af den nye Personbanegaards Indvielse fra De danske Statsbaner, Anlægene af nye Statsbaner; Docent E. v. Holstein Rathlou: Forelæsninger over Elektroteknik for Fabrik-



Maskin- og Bygningsingeniører fra Forfatteren; to Eksemplarer af Landvejsfortegnelsen af 1. April 1911 fra Ministeriet for offentlige Arbejder ved Overvejsinspektøren; en større Samling Bøger m. m. fra Hs. Ekscellence, Gehejmekonferensraad G. A. Hagemann; Aargangene 1876—1906 af Dinglers Polytechnisches Journal fra Aktieselskabet De danske Sukkerfabrikker; forskellige Programmer m. m. fra »Ecole Spéciale des Travaux publics du bâtiment et de l'industrie« gennem den kgl. danske Gesandt i Paris; »Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark, 2. Bind, Hefte 3« fra den forstlige Forsøgskommission; Tenth annual Report fra The Carnegie Trust for the Universities of Scotland; en større Bogsamling fra Professor, Dr. phil. S. M. Jørgensen; Bericht über den 2ten intern. Kältekongres (2. Bind) fra Professor Bonnesen. Statens Bogkøb, København 1911 fra A. A. Bjørnbo; Katalog fra Udstillingen 1888, 2. Bind, samt to Eksemplarer af Metalbearbejdning, autograferede Tegninger ved Lønborg, med tilhørende Beskrivelse, København 1894—1911, fra Professor H. I. Hannover. Gummi-Zeitung, Aargang 25 (1910—11) fra J. F. Dessauer. Beskrivelse af Rigshospitalet fra Rigshospitalet; Hovedkatalog af 1. Januar 1912 over tekniske Artikler fra Firmaet Brødrene Dahl; en Piece om Fag- og Arbejderskolen for Bagere fra Bagermester Idor C. N. Jacobsen; »Calculation of Columns« fra Ingeniør, cand. polyt. Theodor Nielsen, Buenos Aires; nogle Bøger vedrørende den tekniske Højskole i Milano fra Professor, Dr. phil. Poul Heegaard; Bøger fra kgl. Vetenskapsakademiens Nobelinstitut, Stockholm; Dr. Kiepert: »Grundriss der Differential- und Integralrechnung« fra Helwingsche Verlagsbuchhandlung, Hannover; Bøger fra State of New York Education Department, Albany; Rancourt de Charleville: L'art de faire de bons mortiers, fra Skovrider C. V. Meldahl; Doktordisputatser m. m. fra Universitetet; A manual of practical assaying fra Ingeniør cand. polyt. Grev Harald Holstein.

— *Ekstraordinær Bevilling til Biblioteket.* Paa Finansloven for 1912—13 blev der efter Indstilling fra Lærestalten i Skrivelse af 30. Juni 1911 optaget og bevilget et ekstraordinært Beløb paa 650 Kr. paa Lærestaltens Udgiftspost b. 11, Biblioteket, jfr. Rigsdagstidende for 1911—12, Tillæg A., Sp. 1203—04. Beløbet var bestemt til Indbinding af Bøger, navnlig Haandbøger i Ingeniørvidenskaberne. Paa Grund af Bibliotekets ringe Annuum — 1000 Kr. aarlig, hvoraf 400 Kr. anvendes til at holde Biblioteket aabent — havde det hidtil ikke været muligt at faa Haandbøgerne indbundne. De paagældende Bøger blev meget benyttede paa Konstruktionsstuerne og vilde derfor meget hurtigt blive ødelagte, hvis de ikke blev indbundne snarest muligt.

### m. Undervisningen i Landmaaling og Samlingen af Landmaalingsinstrumenter.

*Anskaffelser.* 50 Landmaalerstokke. Et Staalmaalebaand. Fem Logaritme- og Kurvetabeller.

— *Ansættelse af en fast Assistent.* I Skrivelse af 26. Maj 1911 anmodede Læreren i Landmaaling og Nivellering, Professor P. Thygesen, om Ansættelse af en fast Assistent i Faget. Professor Thygesen gjorde



nærmere Rede for de for den løst antagne Medhjælp hidtil gældende Arbejds- og Betalingsvilkaar, idet han anførte følgende:

»For de senere Aars Vedkommende har Arbejderne gennemsnitlig aarlig haft følgende Omfang:

Assistance ved Undervisningen ved Landmaalingsovelserne og ved Tilsynet med Eksamens-Nivellementers Udførelse ca. 50 Dage à 8 Timer .....	ca. 400 Timer
Prøve af Eksamens-Opmaalinger og Nivellementer i Marken ca. 130 Dage à 8—9 Timer.....	- 1100 —
Beregningsarbejder m. v. vedrørende Prøven af Eksamens-Opmaalinger og Nivellementer .....	- 900 —
Tilsammen ....	<u>ca. 2400 Timer.</u>

Af de anførte Arbejder ved Prøven af Eksamens-Opmaalinger og Nivellementer kan Faglæreren i Reglen ved Siden af det ham paahvilende Arbejde ved Undervisning og Eksamen udføre en saa stor Del, som svarer til ca. 400 Arbejdstimer, og hele det aarlige Arbejde, som Medhjælperen maa præstere, kan altsaa anslaaes til omkring 2000 *Arbejdstimer* eller gennemsnitligt ca. 8 Timers Arbejde dagligt hele Aaret igennem, naar Søn- og Helligdage og Feriedage undtages.

Med Hensyn til den for Medhjælperens Arbejde ydede Godtgørelse er Forholdet følgende:

Assistance ved Undervisningen ved Landmaalingsovelserne og ved Tilsynet med Eksamensnivellementers Udførelse	
— Diæter for ca. 50 Dage à 8 Kr. ....	ca. 400 Kr.
Prøve af Eksamens-Opmaalinger og Nivellementer i Marken	
— Diæter for ca. 100 Dage à 8 Kr. ....	- 800 —
Beregningsarbejder m. v. vedrørende Prøven af Eksamensarbejder .....	- 900 —

Som det vil ses, ydes der ingen anden Godtgørelse for Arbejdet i Marken ved Landmaalingsovelserne og ved Prøven af Eksamens-Opmaalinger og -Nivellementer end Diæterne à 8 Kr. pr. Dag, hvoraf Størstedelen sædvanlig medgaar til Bestridelse af Udgifterne til Kost og Logis, idet Medhjælperen i Reglen er henvist til at bo paa Hoteller eller Gæstgivergaarde under Markarbejdets Udførelse.

Det fremgaar formentlig tilstrækkelig tydeligt af denne Redegørelse, dels at det Medhjælperen paahvilende Arbejde lægger Beslag paa hans Arbejdskraft næsten hele Aaret igennem, dels at den for dette Arbejde ydede Godtgørelse ikke længer staar i et rimeligt Forhold til Arbejdets Beskaffenhed og Omfang, særlig naar henses til, at Medhjælperen i 5 à 6 Maaneder af Aaret ved Opmaalingsrejser eller ved Assistance ved Landmaalingsovelserne i Dyrehaven er afskaaret fra Adgang til andet fast Arbejde. Faglæreren har derfor stadig været henvist til at benytte tilfældigt ledig Arbejdskraft blandt de ganske unge polytekniske Kandidater eller Landinspektører, og denne Hjælp har tilmed stedse været af rent midler-



tidig Art, for enkelte Maaneder eller højst for et enkelt Aar, idet vedkommende i Reglen ret hurtigt har kunnet skaffe sig en bedre Indtægt ved anden Virksomhed. Selvfølgelig er dette Forhold højst uheldigt, saa meget mere som der paahviler Medhjælperen et ret ansvarsfuldt Arbejde saavel ved Assistancen ved Landmaalingsøvelserne som ved Udførelsen af de Prøvemaalinger, der skal danne Grundlaget for Bedømmelsen af de praktiske Eksamensarbejder i Landmaalingsfagene, og der saaledes maa stilles ikke saa ganske smaa Fordringer til Medhjælperens teoretiske Indsigt og praktiske Færdighed.

Hertil kommer, at det stadigt voksende Antal Studerende har gjort det paatrængende nødvendigt, at der ogsaa ved de Beregnings- og Konstruktionøvelser, som holdes i Marts og April, stilles en Assistent til Faglærerens Raadighed, da det efterhaanden har maattet blive mere og mere uoverkommeligt for en enkelt Lærer samtidig at yde det stedse større Antal Deltagere i disse Øvelser — i de senere Aar omkring 50 — fornøden Vejledning i de enkelte Arbejders Udførelse.

Naar saaledes henses saavel til Omfanget og Beskaffenheden som til Betydningen af det Arbejde, der paahviler Medhjælperen for Læreren i Landmaaling og Nivellering, vil det formentlig findes fuldtud berettiget, at denne Medhjælperstilling søges gjort til en fast lønnet Assistentplads. Og at der maa ydes en betydelig bedre Løn for den faste Assistance end for den hidtidige Medhjælp af rent midlertidig Art, maa vel anses for en Selvfølge. Naar henses til de nuværende Lønningsforhold for Assistenterne i de fleste andre Fag her ved Læreanstalten maatte Lønningen for en fast Assistent i Landmaalingsfagene formentlig sættes til mindst 1500 Kr. aarlig foruden de hidtidige Diæter paa 8 Kr. pr. Dag for Arbejdet i Marken ved Landmaalingsøvelserne og ved Prøven af Eksamensarbejderne. Samtidig vilde Udgiftsposten paa 700 Kr. paa Konto 1. d. »Til Medhjælp for Læreren i Landmaaling og Nivellering« altsaa udgaa, og de øvrige 200 Kr. af Medhjælperens hidtidige Lønning, hvilke er blevne udbetalte paa Konto 2. n. »Til Landmaalingsøvelser, Anskaffelse og Vedligeholdelse af Instrumenter« vilde være at føre til Afgang paa denne Konto«.

I sin Budgetskrivelse af 30. Juni 1911 anmodede Læreanstalten Ministeriet om at søge oprettet en fast Assistentstilling i Landmaaling og Nivellering med en Løn af 1500 Kr. aarlig. Et Forslag herom optoges paa Finansloven for 1912—13, jfr. Rigsdagstidende for 1911—12, Tillæg A., Sp. 1195—96. Forslaget vedtoges af Rigsdagen, hvorefter et Beløb paa 1500 Kr. optoges paa Konto a. 4., som samtidig nedsattes med det til Assistance for Læreren i Landmaaling og Nivellering hidtil bevilgede Beløb af 700 Kr.

Om Assistentstillingens Besættelse se S. 868.

— *Instruks for Assistenten i Landmaaling og Nivellering.* Under 18. April 1912 udfærdigedes følgende Instruks for Assistenten i Landmaaling og Nivellering:

»Det paahviler Assistenten: 1) at yde Læreren Bistand ved Beregnings- og Konstruktionøvelserne i Landmaaling og Nivellering og med Gennemsyn af Besvarelserne af de ved disse Øvelser stillede Opgaver; 2) at assistere ved Øvelserne i Marken i Landmaaling og Nivellering samt ved Til-



synet med Udførelsen af Bygningsingeniørernes Eksamensarbejder i Marken i Nivellering og ved Eftersynet af de ved disse Arbejder brugte Instrumenter; 3) efter nærmere Aftale med Læreren at assistere ved Tilsynet med Udarbejdelsen af Eksamenstegningerne i Landmaaling; 4) at være Læreren behjælpelig med Udførelsen af de til Bedømmelsen af Bygningsingeniørernes praktiske Eksamensarbejder i Opmaaling og Nivellering hørende Prøvemaalinger i Marken og at udføre de herhen hørende Beregninger og grafiske Arbejder og afgive Resultaterne til Læreren; 5) at yde Læreren Bistand ved Tilsynet med og Ordningen af Samlingen af Landmaalingsinstrumenter, med Føring af Liste over Inventar og Udlaan af Instrumenter til Eksamensbrug, med Fortegnelse over indleverede Besvarelser af Eksamensopgaver og med Ordning af disse Arbejder ved Censuren.

Endvidere skal Assistenten være pligtig til at vikariere for Læreren i Tilfælde af Sygdom eller andre Forhindringer uden at have Krav paa Ekstrahonorar.

Den polytekniske Lærestalt forbeholder sig Ret til at foretage Ændringer i den ovenfor givne Plan for Assistentens Arbejde.«

— *Forhøjelse af det aarlige Beløb til Landmaalingsøvelser, Instrumenters Anskaffelse, Vedligeholdelse og Transport.* I Skrivelse af 26. Maj 1911 anmodede Professor Thygesen om, at Konto 13. vedrørende Undervisningen i Landmaaling maatte blive forhøjet med 1000 Kr.

Til Støtte herfor anførte han, at det sædvanlige ordinære Beløb paa 5000 Kr. paa nævnte Konto i de senere Aar var bleven overskredet med flere Hundrede Kroner paa Grund af det store Antal Studerende, der havde deltaget i Landmaalingsøvelserne og udført praktiske Eksamensarbejder i Opmaaling og Nivellering, i afvigte Finansaar saaledes med 900 Kr., hvilke Beløb altsaa havde maattet tilvejebringes ved Tillægsbevilling, og det Antal Studerende, som i 1911 havde indmeldt sig til de nævnte Øvelser og Eksamensarbejder, var saa stort, at der kunde ventes en lignende Overskridelse for 1911—12. Endelig havde Udgifterne til Anskaffelse og Vedligeholdelse af Instrumenter været i stadig Stigning, ikke alene paa Grund af det større Antal Brugere af Instrumenterne, men ogsaa hidrørende fra, at Priserne paa Instrumenter og Reparationer af disse var steget ganske betydeligt i de senere Aar. Desuden vilde den forestaaende Forhøjelse af Taksterne for Befordringsgodtgørelsen paa Jernbanerne bevirke en meget større Udgift ved de mange med Prøven af Eksamens-Opmaalingerne forbundne Rejser. Under Hensyn til alle disse Forhold vilde det blive nødvendigt at søge det ordinære Beløb paa Konto 2. n. forhøjet med 1000 Kr., hvis der skulde være nogenlunde sikker Udsigt til at undgaa Overskridelse af Kontoens ordinære Beløb i det følgende Finansaar.

Efter Anmodning fra Lærestalten i Skrivelse af 30. Juni 1911 blev Forslag om den ønskede Forhøjelse af Kontoen optaget paa Finansloven for 1912—13, jfr. Rigsdagstidende for 1911—12, Tillæg A., Sp. 1203—06, og vedtaget af Rigsdagen.

— *Tillægsbevilling.* I Skrivelse af 8. November 1911 meddelte Professor Thygesen Lærestalten, at den under ham sorterende Konto vedrørende Undervisningen i Landmaaling og Nivellering vilde blive over-



skredet med 950 Kr. for Finansaaret 1911—12 paa Grund af det store Antal Studerende, i alt 52, som i 1911 havde deltaget i Landmaalingsøvelserne og udført praktiske Prøver i Opmaaling og Nivellering.

Budgettet, som var paa 5000 Kr., var beregnet paa et aarligt Antal Deltagere paa højst 45, og da Udgifterne til Landmaalingsøvelserne og til Instrumenternes Vedligeholdelse m. v. fordelte sig paa de enkelte Aar omtrent i ligefremt Forhold til Deltagernes Antal, var det paa Forhaand at vente, at den ordinære Bevilling ikke vilde slaa til. I Skrivelse af 9. November 1911 anmodede Læreanstalten Ministeriet om at søge det nævnte Beløb af 950 Kr. efterbevilget eller tillade, at Kontoen overskredes med dette Beløb. Paa Tillægsbevillingsloven for 1911—12 stillede Ministeriet Forslag om ekstraordinært at bevilge det søgte Beløb paa Udgiftspost 2. n., jfr. Rigsdagstidende for 1911—12, Tillæg A., Sp. 4003—04. I Anmærkningen til Forslaget gjordes opmærksom paa, at Kontoen paa Finanslovforslaget for 1912—13 var bleven foreslaaet forhøjet fra 5000 Kr. til 6000 Kr. Den nævnte Bevilling paa 950 Kr. vedtoges af Rigsdagen.

#### **n. Modelsamlingen for Opvarmning og Ventilation.**

*Anskaffelser.* En Distance-Termograf; to Kronografer; et elektrisk Registrerapparat til Anemometre.

— *Gaver.* Forskellige Tegninger og Modeller fra fhv. Luftmester C. P. Rosen.

#### **o. Laboratoriet for Telegrafi og Telefoni.**

*Anskaffelser.* En Bølgemaalder (300—6000 m); en Selvinduktionsnaal; en Normal for gensidig Induktion; en Campbells variabel, gensidig Induktion; fem Selvinduktioner med findelt Traad; et Variometer; to Glimmerkondensatorer; ti enkelte Modstande; seks Modstandskasser; en Præcisions Bromodstand; en Bromodstand for Vekselstrøm; en Modstandskasse til Taleundersøgelser; en Kabelkasse efter Breisig; seks og tyve Skydemodstande; en Maaletraad; to Ballistiske Galvanometre med Shunter; et Apparat til Justering af Galvanometre; et Duddell Vibrationsgalvanometer; et Millivolt- og Amperemeter med Shunter og Forlagsmodstande; et Strenggalvanometer med Mikroskop og Belysningsapparat; en Vacuumrør-Oscillograf med hurtigløbende Elektromotor og 2 Sæt Spejle; en Potentialmultiplikator efter Einstein; et Apparat til Maaling af reversibel Permeabilitet; tre Galvanometernøgler; et Stoppeur; en Elektromotor med Vacuumrør; en Elektromotor  $\frac{1}{12}$  HK. med Forlagstøj; en Elektromotor  $\frac{1}{6}$  HK. med Forlagstøj og Hvirvelstrømsbremse; en Holder med Linse og Spalte; fire Glaskuvetter paa Stander; en Vertikalilluminator; fem Objektiver; en Bunsensbrænder til Na-Lys; en Westphals Vægt; tretten Sigter; to Induktionsruller; en Spagnolettis Naal; en Neales Naal; en Tone-Sender; fire Lynafledere for Telegrafledninger; en Rymer-Jones Lynafledning for Kabler; et Galvanometer (P. O. Model); to Relaiser; en Jernlynafloder for 10 Ledninger, med Sikringer; et Omstillingsbord for 5 Ledninger; et Vægtelefonapparat med Linieskifte for 5 Ledninger; fem Mikrofoner; en Mikrofon med magnetisk indstillelig



Membran; en Mikrofon med Trykknapp; fem Bøjletelefoner; to Bell-Telefoner; en Alternator; en Holder til Mikrofonkapsler; fire komplette Telefonapparater; en Samling Kulkorn; diverse Telegraf- og Telefonmateriel; en Telefon efter Reiss; en Gnistinduktor (15 cm Gnistlængde); en Platin-Afbryder; en Motor-Afbryder; en Wehnelt-Afbryder; en Simon-Afbryder; et komplet Demonstrationsapparat for traadløs Telegrafi, System Telefunken; en elektrolytisk Detektor; en Blyglans-Tellur Detektor; en Termocelle; en dobbelt Hammerafbryder; et Apparat til Kontaktundersøgelser; diverse Afbrydere og Forbindelsesstykker; to Stativer; seks Mar-mortavler; en Tavle paa Fod; et Bord med Skabe; en Reol; to Trælister med Knægte; forskelligt Inventar; diverse Bøger og Tidsskrifter; forskellige elektriske Artikler.

— *Gaver.* En Poulsen-Generator, ældste Type fra Dr. phil. V. Poulsen; et komplet Billedtelegrafapparat, System Prof. Korn, fra Aktieselskabet Dagbladet »Politiken«; en Blake-Mikrofon fra Ferd. E. Sørensen & Co., fra Laboratoriets Bestyrer, Professor P. O. Pedersen; en Gnistinduktor (5 cm Gnistlængde), et mekanisk Resonansapparat, en Kviksølvlampe efter Seidentopf, fire Selvinduktioner af godt isoleret Traad, viklet paa Trækors, et Brown-Relais, en Kommutatorskive til Telegrafe-ringsforsøg, et Gniststativ, to Leydnerflasker, et la Cours Tonehjul, et Apparat til elektromagnetisk drevne Stemmegafler, tre Stemmegafler med henholdsvis 50, 100 og 200 Period. pr. Sek., et Aflæsemikroskop, en Kommutator til Forsøg, seks Induktionsruller, en amerikansk Glasisolator og to Isolatorpinde af Træ, en variabel gensidig Induktionsnormal, en Lade- og Udladenøgle, elleve forskellige Nøgler og Omstillere til Maalebrug, fire Papirkondensatorer samt en Glimmerkondensator 0,1 Mfd.

Desuden har Laboratoriets Bogsamling modtaget en større Samling Bøger og Tidsskrifter fra Professor P. O. Pedersen; tredive Fotografier af og treogtredive Planer over forskellige Anlæg indenfor Statstelegraf-væsenet fra Telegrafdirektoratets tekniske Afdeling.

#### **p. Den teknisk-hygieniske Samling.**

*Gaver.* En Samling Korkisoleringsmateriale fra Ingeniør I. N. S. Frydenlund; Prøver af Tøj til Støvfiltre fra Grosserer Ch. Borum; Prøver af Korkisoleringsmateriale og en Samling Modeller af glasserede Ler-rør fra Grosserer V. Meyer.

#### **q. Forskellige Sager vedrørende Lærestaltens Budget.**

*Ansættelse af en fast Fyrbøder og en fast Pladsmand.* I Skrivelse af 30. Juni 1911 til Ministeriet for Kirke- og Undervisningsvæsenet foreslog Lærestalten paa Udgiftskonto a. 4. for Finansaaret 1912—13 at søge Bevilling til Ansættelse af en ny fast Fyrbøder og en Pladsmand. Som Motiv hertil anførtes følgende: »Efter den polytekniske Lærestalts Udvildelse i Aarene 1904—06 blev der antaget en Fyrbøder og en Pladsmand, henholdsvis til Assistance ved Pasning af Maskin- og Kedelanlægene og til Renholdelse af Lærestaltens Gaarde, Kloaker, Gadestrækninger m. m. Arbejdet er i de forløbne Aar udført af de samme to Mænd, der har



været antagne paa Ugeløn. Udgiften er afholdt af Brændsels- og Rengøringskontoen. Efter at disse Forhold har fæstnet sig i de forløbne Aar, finder man det rimeligt, at de to Mænd knyttes fastere til Læreanstalten, saaledes at de faar fast Ansættelse hver med en Lønning af 1500 Kr. aarlig. Udgiftspost d., Belysning, Brændsel, Rengøring og Inventarium, vil da kunne nedsættes med et tilsvarende Beløb.»

Forslaget optoges paa Finanslovforslaget, jfr. Rigsdagstidende for 1911—12, Tillæg A., Sp. 1197—98, og vedtoges af Rigsdagen, hvorefter Udgiftspost a. 4. forhojedes med 3000 Kr. medens Udgiftspost d., paa hvilken Udgiften til en løst antagen Fyrbøder og en Pladsmand hidtil var afholdt, blev nedsat med et tilsvarende Beløb.

Under 17. April 1912 udfærdigedes der følgende Instrukser for den faste Fyrbøder og Pladsmanden:

Instruks for Fyrbøderen:

»Det paahviler Fyrbøderen efter Omgang med de ugelønnede Fyrbødere at deltage i Pasningen af Læreanstaltens Kedler.

Under Heldagsfyring maa han overtage Vagten hver anden Uge fra Kl. 6 Morgen til Kl. 6 Aften og hveranden Uge fra Kl. 6 Aften til Kl. 6 Morgen, idet der dog tilstaas ham som hidtil 1½ ugentlig Fridøgn hveranden Uge og ½ ugentlig Fridøgn hver anden Uge. Under Halvdagsfyring og om Sommeren er Arbejdstiden fra Kl. 6 Morgen til Kl. 5 Eftermiddag.

Det paahviler ham derhos at assistere Læreanstaltens Varmemester med alt Arbejde vedrørende Læreanstaltens Centralopvarmning og Ventilation, saaledes at han, naar Arbejdet ved Fyrpladsen tillader det, uden særlig Godtgørelse maa deltage i Vedligeholdelsesarbejdet vedrørende Varmeapparater, Gas- og Vandledninger samt elektriske Installationer i Bygningerne. Han maa i denne Henseende rette sig efter de Anvisninger, der gives ham af Varmemesteren.

I Tilfælde af Forfald blandt de øvrige Betjente maa han være villig til efter Inspektørens nærmere Anvisning at hjælpe til med andet forefaldende Arbejde, i hvilken Henseende bemærkes, at han under Pladsmandens Sommerferie maa besørge det denne paahvilende Arbejde ved Renholdelse af Gaard, Gader, Fortove og Kloaker m. m. samt Tilsyn med Porten under Portnerens Fridage, alt uden særlig Godtgørelse.

Der tilstaas ham en aarlig Sommerferie af 14 Dage.

Den polytekniske Læreanstalt forbeholder sig Ret til eventuelt at kunne foretage Ændringer i den ovenfor givne Plan for Fyrbøderens Arbejde.»

Instruks for Pladsmanden:

»Det paahviler Pladsmanden at renholde den polytekniske Læreanstalts Gaardspladser og Kloaker samt hele Fortovet og den halve Gadestrækning til Midten af Gaden ud for Læreanstaltens nye Bygninger og den indenfor Gitteret liggende Del af Fortovet ud for de ældre Bygninger, ligesom ogsaa naar den Overenskomst ophører, som Læreanstalten i Øjeblikket har angaaende Renholdelse af de ydre Fortove m. m. ud for de ældre Bygninger, da uden særligt Vederlag at



overtage denne. Hans daglige Arbejdstid er normalt ca. 10 Timer. Han skal derhos i sin Arbejdstid passe Porten mod Farimagsgade.

Han maa derhos som hidtil uden særligt Vederlag overtage Portnerens Arbejde hver anden Helligdag og en Gang ugentlig fra Kl. 6 Eftermiddag, ligesom han under Portnerens Sommerferie maa besørge dennes Arbejde. Han maa derhos ogsaa i Fyrboderens Sommerferie passe det denne paahvilende Arbejde.

Der tilstaas ham en aarlig Sommerferie af 14 Dage.

I Tilfælde af Forfald blandt de øvrige Betjente maa han være villig til efter nærmere Anvisning af Inspektøren at hjælpe til med andet forefaldende Arbejde.

Den polytekniske Lærestalt forbeholder sig Ret til eventuelt at kunne foretage Ændringer i den ovenfor givne Plan for Pladsmandens Arbejde.

— *Forhøjelse af Censorhonorarkontoen.* Efter Anmodning af Lærestalten i dens Budgetskrivelse af 30. Juni 1911 stilledes der Forslag om en Forøgelse paa 1000 Kr. af Lærestaltens Udgiftskonto a. 5., Honorarer til Censorer, paa Finanslovforslaget for 1912—13, jfr. Rigsdagstidende for 1911—12, Tillæg A., Sp. 1201—02. Forøgelsen motiveredes dels ved det store Antal Kandidater, der indstillede sig til de polytekniske Eksaminer, dels derved at Antallet af Eksamensfag var bleven forøget med kommunal-hygienisk Ingeniørvæsen, i hvilket Fag Censuren omfattede et Kursusarbejde og en mundtlig Prøve. Forøgelsen vedtoges af Rigsdagen, hvorefter Kontoens anslaaede Beløb opførtes med 15,000 Kr.

— *Forhøjelse af Repetenthonorarkontoen.* I sin Budgetskrivelse af 30. Juni 1911 anmodede Lærestalten om en Forøgelse paa 600 Kr. af dens Udgiftspost a. 6., Honorarer til Repetenter, paa Finanslovforslaget for 1912—13 for at kunne gennemføre en Deling af Eksaminatorerne i teknisk Kemi. Repetenthonoraret blev ansat efter samme Norm som i andre Fag, nemlig 100 Kr. for 1 ugentlig Time et Halvaar igennem. Forslaget optoges paa Finansloven, jfr. Rigsdagstidende for 1911—12, Tillæg A., Sp. 1201—02, og vedtoges af Rigsdagen.

— *Anskaffelse af et Projektionsapparat m. m.* Paa Finansloven for 1912—13 blev der efter Lærestaltens Indstilling i Skrivelse af 30. Juni 1911 optaget og bevilget paa Udgiftskonto d., Belysning, Brændsel, Rengøring og Inventarium, et ekstraordinært Beløb paa 1450 Kr. til Anskaffelse af et Projektionsapparat og til lystætte Skodder for Vinduerne i et Auditorium, jfr. Rigsdagstidende for 1911—12, Tillæg A., Sp. 1205—06. Ved Finanslovene for 1908—09 og 1909—10 var der givet Bevilgning til Installation af elektrisk Lys i Lærestaltens Auditoriefloj. Samtidig var der til eventuelt senere Brug anbragt Stikkontakter til Projektionsapparater i samtlige Auditorier, men medens der var anbragt faste Projektionsapparater i de to største Auditorier, var der ikke Apparater til Disposition i de øvrige Auditorier. Foreløbig vilde man kunne nøjes med et enkelt Projektionsapparat og med at gøre et enkelt Auditorium brugbart til Fremvisning af Lysbilleder med Apparatet. Det bevilgede Beløb fordelte sig med 760 Kr. til Projektionsapparatet med Tilbehør og 690 Kr. til Anbringelse af lystætte Skodder for Vinduerne i Auditoriet.



— *Forhøjelse af Inspektionshonoraret ved de skriftlige Eksaminer.* I Skrivelse af 30. Juni 1911 foreslog Læreanstalten at søge Udgiftspost e., Tryknings-, Kontor- og Eksamensudgifter, forhøjet med 700 Kr. paa Finansloven for 1912—13, jfr. Rigsdagstidende for 1911—12, Tillæg A., Sp. 1207—08. Tilsynsarbejdet ved de skriftlige og praktiske Prøver ved de polytekniske Eksaminer havde hidtil været betalt med henholdsvis 1 Kr. 25 Øre og 1 Kr. pr. Time. De Tilsynsførende søgtes fortrinsvis blandt ikke altfor unge polytekniske Kandidater. Det havde i de senere Aar begyndt at vise sig vanskeligt at skaffe tilstrækkelig dygtigt og samvittighedsfuldt Personale til den ovennævnte Betaling. Kontoen foresloges derfor forhøjet, for at Timebetalingen kunde forhøjes til 1 Kr. 50 Øre pr. Time saavel for de skriftlige som de praktiske Prøver. Paa Grund af de mange praktiske Prøvers Langvarighed (12 Timer ad Gangen) og det store Antal Kandidater, som indstillede sig til Eksamen, kunde Beløbet ikke sættes lavere.

Forslaget vedtoges af Rigsdagen, hvorefter Kontoen opførtes med et Beløb af 7700 Kr.

— *Funktionærernes gratis Gasforbrug.* Ved Skrivelse af 24. Juli 1912 billigede Ministeriet, at der tilstodes de Betjente, som havde Bolig paa Læreanstalten, et gratis Forbrug af Kogegas af indtil 40 Kr. aarlig.

— *Ekstraordinære Udgifter.* Ved Skrivelse af 30. Maj 1912 billigede Ministeriet, at der af Kontoen for ekstraordinære Udgifter anvendtes følgende Beløb: 351 Kr. 16 Øre til ekstraordinært Tilsyn ved Tegneundervisningen, 107 Kr. 25 Øre til Kranse og lignende, 125 Kr. til Indkøb af 50 Eksemplarer af det af det private Ingeniørfond udgivne Værk om den polytekniske Læreanstalts Laboratorier og Samlinger, 256 Kr. 10 Øre til Udgift ved Afholdelse af Konkurrencen om det ny oprettede Professorat i Maskinlære, 225 Kr. 98 Øre til Udfærdigelse af nye Eksamensprotokoller og Eksamensdiplomer og 37 Kr. 50 Øre til Anskaffelse af 500 Særtryk af Professor N. V. Ussings Foredrag »Nogle Træk af Jærnproduktionens Historie« ved Eksamensafslutningen den 31. Januar 1911.